

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2004年 1月 7日
Date of Application:

出願番号 特願2004-002060
Application Number:
ST. 10/C]: [JP2004-002060]

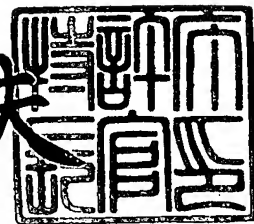
願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

101767,738
2853

2004年 4月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

出証番号 出証特2004-3035808

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願
【整理番号】 260246
【提出日】 平成16年 1月 7日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B41J 2/01
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社内
 【氏名】 岩田 弾
【特許出願人】
 【識別番号】 000001007
 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 【氏名又は名称】 キャノン株式会社
 【代表者】 御手洗 富士夫
【代理人】
 【識別番号】 100090538
 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社内
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 西山 恵三
 【電話番号】 03-3758-2111
【選任した代理人】
 【識別番号】 100096965
 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社内
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 内尾 裕一
 【電話番号】 03-3758-2111
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2003- 23816
 【出願日】 平成15年 1月31日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 011224
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9908388

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

情報処理装置と通信するための通信手段を有し、装着された記録ヘッドを用いて印刷を行う印刷装置であって、

印刷装置の機種を設定するための所定の操作に従って、複数の機種の中から選択された機種に確定し、確定された機種として動作する制御手段と、

印刷装置の機種が確定されているか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段による判定結果に従って、前記通信手段による情報処理装置との通信を制御する通信制御手段と、
を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

前記判定手段により機種が確定されていないと判定したとき、前記通信制御手段は、情報処理装置から受信した機種の情報の要求に対して応答しないよう制御することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 3】

前記通信制御手段は、前記判定手段により機種が確定されていないと判定したとき、前記通信手段による通信を行なわないよう制御することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、記録ヘッドを装着する操作に従い、記録ヘッドに設けられるメモリから機種情報を読み出して印刷装置の機種を確定することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の印刷装置。

【請求項 5】

前記記録ヘッドはインクを吐出して記録を行うインクジェットヘッドであり、

インクを収容するインクタンクを着脱可能に装着するインクタンク装着部を有し、

前記制御手段は、前記インクタンク装着部に装着されたインクタンクに設けられるメモリに記憶される機種情報を読み出して、印刷装置の機種を確定することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の印刷装置。

【請求項 6】

前記記録ヘッドはインクを吐出して記録を行うインクジェットヘッドであり、

インクを収容するインクタンクを着脱可能に装着するインクタンク装着部を有し、

前記制御手段は、装着されている記録ヘッドに設けられるヘッドメモリから読み出した機種情報と、インクタンク装着部に装着されているインクタンクに設けられるタンクメモリから読み出した機種情報とが整合するとき、整合した機種情報を印刷装置の機種として確定することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の印刷装置。

【請求項 7】

装着された記録ヘッドの種類を判別する判別手段をさらに有し、

前記制御手段は、装着された記録ヘッドの種類に応じて、印刷装置の機種を確定することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の印刷装置。

【請求項 8】

前記記録ヘッドはインクを吐出して記録を行うインクジェットヘッドであり、

インクを収容するインクタンクを着脱可能に装着するインクタンク装着部と、

装着されたインクタンクの種類を判別するタンク判別手段と、をさらに有し、

前記制御手段は、前記判別手段による記録ヘッドの判別結果と、前記タンク判別手段によるインクタンクの種類判別結果とに基づいて、印刷装置の機種を確定することを特徴とする請求項 7 に記載の印刷装置。

【請求項 9】

前記記録ヘッドはインクを吐出して記録を行うインクジェットヘッドであり、

インクを収容するインクタンクを着脱可能に装着するインクタンク装着部と、

装着されたインクタンクの種類を判別する判別手段と、をさらに有し、

前記制御手段は、装着されたインクタンクの種類に応じて、印刷装置の機種を確定することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の印刷装置。

【請求項 10】

印刷装置が対応可能な機種に対応した設定情報を記憶する記憶手段をさらに有し、前記制御手段は、確定した機種に対応する前記設定情報を前記記憶手段から読み出し、前記設定情報に従って確定した機種として動作するよう印刷装置を制御することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の印刷装置。

【請求項 11】

確定した機種の情報を記憶する機種記憶手段をさらに有し、前記判定手段は、機種記憶手段に機種の情報が記憶されていないときに、機種が未確定であると判定することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 12】

前記制御手段は、前記機種を設定するための複数の操作が整合するか否かを判断し、前記複数の操作が整合する場合に、印刷装置の機種を確定することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 13】

前記制御手段は、印刷装置の電源投入時における起動処理において、前記判定手段による判定が可能な範囲の起動処理を実行し、前記判定手段による判定を行なった後に、他の起動処理を実行するよう制御することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 14】

前記制御手段は、印刷装置の電源投入時の起動処理においては前記通信手段の起動処理を行わず、前記判定手段により印刷装置の機種が確定しているか否かの判定を行なった後に前記通信手段の起動処理を行うよう制御することを特徴とする請求項 13 に記載の印刷装置。

【請求項 15】

情報処理装置と通信するための通信手段を有し、装着された記録ヘッドを用いて印刷を行う印刷装置の制御方法であって、

印刷装置の機種を設定するための所定の操作に従って、複数の機種の中から選択された機種に確定する確定工程と、

印刷装置の機種が確定されているか否かを判定する判定工程と、

前記判定工程により印刷装置の機種が確定されていると判定されたときは、確定されている機種に従って制御を行なうとともに、前記判定工程による判定結果に従って、前記通信手段による情報処理装置との通信を制御する制御工程と、
からなることを特徴とする制御方法。

【請求項 16】

前記制御工程は、前記判定工程において機種が確定されていないと判定したとき、情報処理装置から受信した機種の情報の要求に対して応答しないよう制御することを特徴とする請求項 15 に記載の制御方法。

【請求項 17】

前記制御工程は、前記判定工程において機種が確定されていないと判定したとき、前記通信手段による通信を行なわないよう制御することを特徴とする請求項 15 に記載の制御方法。

【請求項 18】

前記確定工程は、装着された記録ヘッドから得られる情報に基づいて印刷装置の機種を確定することを特徴とする請求項 15 乃至 17 のいずれかに記載の制御方法。

【請求項 19】

前記記録ヘッドはインクを吐出して記録を行うものであり、

前記確定工程は、前記記録ヘッドに供給するインクを収容するインクタンクの装着に従って、装着されたインクタンクから得られる情報に基づいて印刷装置の機種を確定することを特徴とする請求項 15 乃至 17 のいずれかに記載の制御方法。

【請求項 2 0】

前記記録ヘッドはインクを吐出して記録を行うものであり、印刷装置は、前記記録ヘッドへ供給するインクを収容するインクタンクを装着可能に構成され、

前記確定工程は、装着された記録ヘッドから得られる情報と、装着されたインクタンクから得られる情報とが整合するとき、印刷装置の機種を確定することを特徴とする請求項 1 5 乃至 1 7 のいずれかに記載の制御方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】印刷装置、および印刷装置の制御方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の機種として動作可能であり、所定の通信媒体を介して情報処理装置と通信ができる印刷装置および該印刷装置を制御する制御方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

印刷装置において、印刷可能な最大用紙サイズ、モノクロ・カラー印刷の可否、処理可能な画像データ形式、最適な印刷制御パラメータなどは機種ごとに異なる。そのため、情報処理装置から印刷装置へ印刷要求を行う場合、該当機種に適した設定で印刷要求を行わなければ対象印刷装置に適した印刷を行うことができない。つまり、情報処理装置は予め印刷装置の機種を識別している必要がある。PnP (Plug and Play) に対応した印刷装置と情報処理装置で構成される印刷システムの場合、印刷装置と情報処理装置が相互に通信を行うことで、情報処理装置は自動的に印刷装置の機種を識別することができる。そして、機種を識別することで印刷装置に適した印刷要求の設定が可能である。

【0003】

情報処理装置において、接続された印刷装置の認識、ならびに印刷のための設定は次のようにして行われる。

【0004】

まず、印刷装置と情報処理装置が接続されると、情報処理装置は印刷装置へ機器の種類、製造元、機種などの情報により構成される装置識別情報を問い合わせる。この時点では、情報処理装置は接続されているデバイスが印刷装置であることすら認識できていない。情報処理装置からの問い合わせを受けると、印刷装置は自身の装置識別情報を情報処理装置へ送信する。そして、情報処理装置は印刷装置から受信した装置識別情報により印刷装置が接続されていることを知る。また、同時に該印刷装置の製造元・機種も認識する。つぎに、情報処理装置は接続された印刷装置に該当する機種の設定ファイルを登録する。

【0005】

印刷を行う際には、前記の動作により登録された設定ファイルを参照することにより、情報処理装置は用紙サイズ、モノクロ・カラーの設定、画像データ形式、印刷制御パラメータなどを印刷装置に適した設定とし、印刷装置へ印刷要求を送信していた。

【0006】

また、一つの記録装置として、複数の仕様に対応したものや、仕様を途中で変更可能な構成としては、特許文献1に、プログラムやフォントを格納する記憶手段を着脱可能とし、記憶手段の交換により使用変更を可能とした構成が記載されている。また、特許文献2には、記録装置のコントローラ部を制御部とモジュール部とで分けて構成し、部分的な変更によって仕様の変更を可能とした構成が記載されている。

【特許文献1】特開平05-238104号公報

【特許文献2】特開2000-015906号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

上述のような、接続された印刷装置を情報処理装置が識別して、必要な設定を行なう構成において、接続される機器である印刷装置が特定された機種であり、その機種の情報（装置識別情報）を印刷装置が保持している構成であれば、特に問題を生じることはない。

【0008】

しかし、複数の機種として動作可能な機器の場合には、接続された装置を情報処理装置によって識別できないという問題が生じ得る。例えば、ユーザが装置を購入した時点では機種が特定されておらず、ユーザの操作によって装置の機種が特定されるような構成において、機種が特定されていない状態で接続された場合に不具合を生じるおそれがある。

【0009】

印刷装置の例としては、装置本体としては、顔料インクを使用するプリンタ、もしくは染料インクを使用するプリンタとして動作可能な印刷装置が挙げられる。この構成において、印刷装置に顔料インク用の記録ヘッドやインクタンク、染料インク用の記録ヘッドやインクタンク、を装着可能として、記録ヘッドもしくはインクタンクを装着した際に、その印刷装置が、顔料インクを使用するプリンタ、または染料インクを使用するプリンタ、のいずれかの機種に特定される構成が考えられる。

【0010】

顔料インクを使用するプリンタと、染料インクを使用するプリンタとは、記録の制御が同一で無い場合が一般的であり、また、情報処理装置であるホストで生成するデータも通常は異なることから、両者のプリンタは全く別の機種として認識されるべきである。

【0011】

従って、上述の印刷装置の構成においては、ユーザによって記録ヘッド、またはインクタンクが装着されるまで機種が特定されないために、プラグアンドプレイによる機種情報の設定の際に問題が生じ得る。つまり、複数の機種として動作可能な上述の印刷装置においては、機種未確定時に情報処理装置から装置識別情報が求められた場合、印刷装置は送信すべき装置識別情報を特定できない。

【0012】

上記問題に対して、暫定的な機種を印刷装置に割り当てておくことにより、上記問題を解決することが考えられる。この場合、印刷装置は情報処理装置へ暫定機種の装置識別情報を送信する。そして、暫定機種としての設定ファイルが情報処理装置に登録されることになる。このような構成においては、その後印刷装置の機種が確定されたとき、機種確定後の印刷装置の機種と、情報処理装置に設定されている機種とが一致しないことになる。接続されている印刷装置の機種情報と、情報処理装置の設定ファイルとが一致しなければ、印刷を行うことはできず、暫定機種の設定ファイル登録は情報処理装置にとって不要な処理になってしまう。

【0013】

本発明は上記の問題点を解消するためになされたものであり、発明の目的は複数の機種として動作可能な機器と情報処理装置とが接続されたときの不具合、問題を解消することにある。本発明は、機種の確定・未確定に応じて通信手段を制御することが可能な印刷装置および印刷装置制御方法を提供するものである。

【課題を解決するための手段】**【0014】**

上述の課題を解決するため、本発明は、情報処理装置と通信するための通信手段を有し、装着された記録ヘッドを用いて印刷を行う印刷装置であって、印刷装置の機種を設定するための所定の操作に従って、複数の機種の中から選択された機種に確定し、確定された機種として動作する制御手段と、印刷装置の機種が確定されているか否かを判定する判定手段と、前記判定手段による判定結果に従って、前記通信手段による情報処理装置との通信を制御する通信制御手段と、を有することを特徴とする。

【0015】

また、本発明は、情報処理装置と通信するための通信手段を有し、装着された記録ヘッドを用いて印刷を行う印刷装置の制御方法であって、印刷装置の機種を設定するための所定の操作に従って、複数の機種の中から選択された機種に確定する確定工程と、印刷装置の機種が確定されているか否かを判定する判定工程と、前記判定工程により印刷装置の機種が確定されていると判定されたときは、確定されている機種に従って制御を行なうとともに、前記判定工程による判定結果に従って、前記通信手段による情報処理装置との通信を制御する制御工程と、からなることを特徴とする。

【発明の効果】**【0016】**

以上説明したように本発明によれば、複数機種として動作可能な印刷装置が機種未確定

の状態では通信媒体により接続された情報処理装置から装置識別情報の要求があった場合に印刷装置で生じる送信すべき装置識別情報を特定できないという問題を解決する。また、前述の問題を回避するための常套手段として印刷装置が暫定的な機種として応答することも考えられるが、この場合に生じる情報処理装置における本来不要な処理も本発明により避けることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

【実施例1】

【0018】

図1は、本発明を適用可能な印刷装置、ならびに印刷装置と情報処理装置とからなる印刷システムの概略構成を示す図であり、本発明の実施に必要な主な構成部を図示したものである。

【0019】

まず、印刷装置であるインクジェットプリンタ1000（以下、プリンタ）について説明する。プリンタ1000は、プリンタ1000の制御を司るCPU1010、プリンタ全体の制御プログラムを格納したROM1020、プリンタ1000動作時に各種のデータ書き込みや読出しが行われるRAM1030、通信手段であるUSB（Universal Serial Bus）I/F1040、着脱可能な印字ヘッド1050と印字ヘッド1050をプリンタ1000に固定する印字ヘッドホルダ1060からなる。なお、プリンタ1000の制御を司るCPU1010は、通信手段、印刷装置制御手段、判別手段、通信制御手段を実現する。各部はシステムバス1070により接続されている。また、装置識別情報および機種設定情報はそれぞれROM1020上の装置識別情報記憶部1021、機種設定情報記憶部1022に記憶される。機種情報はRAM1030上の機種情報記憶部1031に記憶される。

【0020】

つぎに、情報処理装置であるホストコンピュータ1100について説明する。CPU1110はホストコンピュータ1100全体の制御を司っている。HDD（Hard Disk Drive）1120、FDD（Floppy（登録商標）Disk Drive）1130はブートプログラム、各種のアプリケーションソフト、画像情報や印刷設定ファイル、プリンタドライバ（印刷制御コマンド生成プログラム）1121などを格納している。なお、これらのファイルを記憶する構成は、HDDやFDDに限らず、情報を格納して保持することが可能な他の媒体であってもよい。ROM1140は各種のデータやプログラムを記憶している。RAM1150では各種のデータの書き込みや読出しが行われる。VRAM1160には画像表示や印刷設定画面をユーザに提供するCRT1170が接続されている。また、USB I/F1180は外部と通信を行うための通信手段である。さらに、RAM1150ではUSBのPnP（Plug and Play）に対応したOS（Operation System）が動作している。PnPモジュール1151は、PnPに関するOSの主要部分である。なお、PnPはホストコンピュータに接続されたデバイスを自動的に検出する機能である。つまり、図1の印刷システムでは、情報処理装置であるホストコンピュータ1100に接続される機器は印刷装置であるプリンタ1000であることから、PnPモジュール1151によって検出されるデバイスはプリンタ1000ということになる。一般的な印刷システムでは、外部デバイスであるプリンタを検出すると、PnP機能により自動的にホストコンピュータにプリンタドライバがインストールされる。システムバス1190はプリンタ1000の各構成部を相互に接続している。

【0021】

プリンタ1000とホストコンピュータ1100は通信媒体であるUSBケーブル1200により接続される。ホストコンピュータ1100がインターフェースを介してプリンタ1000に対して印刷要求を送信することで、プリンタ1000は印刷を行う。

【0022】

印刷システムが印刷可能な状態にあるものとして印刷動作について概説する。ユーザは C R T 1 1 7 0 に表示された設定画面において印刷するための設定を行う。設定項目は印刷用紙の大きさ、用紙の種類、画質、印刷部数などである。プリンタドライバ 1 1 2 1 はユーザが適切な設定を行えるように選択肢を用意し、設定画面を C R T 1 1 7 0 に表示する。

【0023】

設定が終了し、ユーザにより印刷実行が命令されると前述の設定により印刷設定情報が作成される。そして、印刷要求、印刷設定情報そして画像データが U S B ケーブル 1 2 0 0 を通してプリンタ 1 0 0 0 へ送信される。印刷要求、印刷設定情報そして画像データを受信すると、プリンタ 1 0 0 0 の C P U 1 0 1 0 は印刷設定情報を解釈し、設定情報にあわせて画像データを変換する。そして、印字ヘッド 1 0 5 0 を動作させて印刷を行う。

【0024】

次に、プリンタ 1 0 0 0 についてより詳細に説明する。

【0025】

プリンタ 1 0 0 0 は、染料機あるいは顔料機として動作可能なプリンタである。つまり、プリンタ 1 0 0 0 は染料機あるいは顔料機のいずれかの機種として動作できる。ここで、染料機とは染料インクを使用して印刷ができるように構成された印刷装置を指し、顔料機とは顔料インクを使用して印刷ができるように構成された印刷装置を指すものとする。

【0026】

染料機と顔料機の相違点は、使用するインクが染料インクであるか顔料インクであるかの違いの他に、使用するインク種により印字ヘッドの駆動条件や画像処理方法などが異なることにある。後述する機種確定シーケンスにより、プリンタ 1 0 0 0 の機種は、染料機、顔料機のいずれかに設定される。設定の違いにより、プリンタ 1 0 0 0 は染料、顔料それぞれのインクに適した印刷を行うことができる。

【0027】

また、上述したような内部処理の設定のほかにも最適な印刷を行うために必要な項目がある。例えば、印字ヘッド 1 0 5 0 は染料インクと顔料インクそれぞれに専用の印字ヘッドが用意されている。

【0028】

印字ヘッド 1 0 5 0 (以下、記録ヘッドとも言う) は R O M 1 0 5 1 を搭載しており、染料インク専用印字ヘッドあるいは顔料インク専用印字ヘッドであることを機種情報である機種 I D として記憶している。R O M 1 0 5 0 に記憶されている機種 I D はプリンタ 1 0 0 0 の C P U 1 0 1 0 により読出し可能である。

【0029】

前述したように、印字ヘッド 1 0 5 0 は着脱可能であり、印字ヘッドホルダ 1 0 6 0 に装着して使用される。ユーザは印字ヘッド 1 0 5 0 を印字ヘッドホルダ 1 0 6 0 に装着することでプリンタの機種を確定できる。つまり、染料機・顔料機の 2 機種のうち、染料インク専用印字ヘッドを装着することで染料機を選択し、顔料インク専用印字ヘッドを装着することで顔料機を選択することが可能である。印字ヘッド 1 0 5 0 がプリンタ 1 0 0 0 に装着された際の機種確定シーケンスについては後述する。

【0030】

機種設定情報記憶部 1 0 2 2 は染料機・顔料機としての機種情報である機種 I D と前記インク種に依存した機種設定情報との対応テーブルを記憶している。

【0031】

機種情報記憶部 1 0 3 1 はプリンタ 1 0 0 0 の機種 I D を記憶している。ここで、機種未確定時には機種未確定であることを示す I D が機種情報記憶部 1 0 3 1 に記憶されている。

【0032】

装置識別情報記憶部 1 0 2 1 は、装置識別情報を記憶している。装置識別情報とは、ホ

ストコンピュータに接続される様々な周辺機器とインクジェットプリンタ 1000 を区別するための機器の種類（機種情報を含む）、製造元情報などである。

【0033】

前述したように、ホストコンピュータ 1100 は USB の P n P に対応しており、プリンタ 1000 が接続されると OS の処理により自動的にプリンタドライバ 1121 をインストールすることができる。ホストコンピュータ 1100 におけるプリンタドライバ 1121 の自動インストールはつぎのような処理で行われる。

【0034】

ホストコンピュータ 1100 とプリンタ 1000 の電源が入っている状態で、USB I/F 1180 と USB I/F 1040 が USB ケーブル 1200 で接続されていると、P n P モジュール 1151 は装置識別情報を取得するために装置識別情報取得要求をプリンタ 1000 へ USB I/F 1180 を通して送信する。装置識別情報取得要求は、ホストコンピュータ 1100 の USB I/F 1180 から USB ケーブル 1200 を介してプリンタ 1000 の USB I/F 1040 へ送られる。

【0035】

プリンタ 1000 の CPU 1010 は USB I/F 1040 を通して装置識別情報取得要求を受信すると、USB I/F 1040 を通してホストコンピュータ 1100 へ応答内容を送信する。前記応答内容は、装置識別情報記憶部 1021 から機種情報記憶部 1031 に記憶している機種 ID に合致する機種の装置識別情報であり、CPU 1010 により生成される。プリンタ 1000 の装置識別情報は、プリンタ 1000 の USB I/F 1040 から USB ケーブル 1200 を介してホストコンピュータ 1100 の USB I/F 1180 へ送られる。

【0036】

USB I/F 1180 を介してプリンタ 1000 の装置識別情報を取得すると、ホストコンピュータ 1100 の CPU 1110 は P n P モジュール 1151 を用いて対応するプリンタドライバインストーラを起動し、プリンタドライバ 1121 のインストールを行う。

【0037】

これより本発明にかかるプリンタ 1000 の機種確定・通信制御シーケンスについて図 2、図 3 を用いて説明する。

【0038】

図 2 は、本発明におけるプリンタ 1000 の機種確定シーケンスを説明するフローチャートである。

【0039】

ユーザによりプリンタ 1000 の電源が入れられることにより、プリンタ 1000 の CPU 1010 は、プリンタ 1000 の各初期化処理を行う。その際、機種に依存した初期化を行うために、機種情報記憶部 1031 に記憶されている機種 ID を取得する（ステップ S 201）。

【0040】

つぎに、ステップ S 202 で、ステップ S 201 において取得された機種 ID の内容により機種が確定している状態であるか、未確定の状態であるかを判別する。機種 ID が機種未確定であることを示す ID でなければ、機種が確定していると判別して、処理をステップ S 207 へ進める。

【0041】

ステップ S 202 において、機種 ID が機種未確定であることを示す ID であれば、機種が未確定であると判別して、ステップ S 203 へ処理を移行し、印字ヘッド 1050 が印字ヘッドホルダ 1060 に装着されているかを判別する。

【0042】

ステップ S 203 において、印字ヘッド 1050 が装着されていない場合には、続くステップ S 204 において、機種情報記憶部 1031 への書込みを行わずに、未確定機種と

してプリンタ1000を起動する。

【0043】

一方、ステップS203において印字ヘッド1050が装着されていると判定された場合には、続くステップS205で、システムバス1070および印字ヘッドホルダ1060を介して、印字ヘッド1050に搭載されているROM1051から機種IDを読み込む。そして、ステップS206で、ステップS205において取得された機種IDを機種情報記憶部1031へ書き込む。この処理によりプリンタ1000の機種が確定したことになる。

【0044】

最後に、ステップS207で、取得した機種IDに基づき機種設定情報記憶部1022から機種設定情報を取得する。当然、取得した機種設定情報は、機種IDが染料機のIDであれば染料機として適切に動作できるようにプリンタ1000を設定するための情報、顔料機のIDであれば顔料機として適切に動作できるようにプリンタ1000を設定するための情報である。そして、取得した機種設定情報を用いて機種IDが染料機のIDならば染料機としてプリンタ1000を設定し、起動する。機種IDが顔料機のIDであれば顔料機としてプリンタ1000を設定し、起動する。

【0045】

図3は、本発明の通信制御シーケンスである。

【0046】

まず、プリンタ1000のCPU1010は、ステップS301で、プリンタ1000のUSB I/F1200を介してホストコンピュータ1100のUSB I/F1180から送信された通信情報を受信する。

【0047】

続くステップS302では、受信した情報の中に、装置識別情報を問い合わせる要求があるかを判別する。このステップS302において、ステップS301で受信した通信情報に装置識別情報の要求が無ければ、処理をステップS303へ進め、受信した通信情報に対して通常の処理を行う。

【0048】

一方、ステップS302において、装置識別情報を要求するものであると判定したとき、続くステップS304で、機種情報記憶部1021に記憶されている機種IDを取得する。

【0049】

そして、ステップS305で、ステップS304において取得された機種IDの内容により機種が確定された状態であるか、未確定の状態であるかを判別する。機種IDが機種未確定であることを示す場合には、機種未確定として、ステップS306で、ホストコンピュータ1100からの装置識別情報要求に応答しないでつぎの通信処理に移る。

【0050】

一方、機種IDが機種未確定を示すIDではない場合には機種が確定しているものとして、ステップS307で、装置識別情報要求に対する応答内容を生成し、USB I/F1040を介して生成した応答内容をホストコンピュータ1100へ送信する。応答内容は、ステップS304において取得した機種IDが染料機のIDであれば染料機の装置識別情報、顔料機のIDであれば顔料機の装置識別情報が装置識別情報記憶部1021より読み出され、生成される。

【0051】

以上の構成により装置本体としては、機種未確定の状態であるか機種が確定した状態であるかに応じて、ホストコンピュータから要求される機種識別情報に対する処理を異ならせる。すなわち、機種が未確定の状態で機種識別情報を要求されたとき、その要求に応じないようにすることで、ホストコンピュータに不要な設定ファイルが作成されることはなく、また、機種が確定している状態で機種識別情報が要求されたときに、その要求に対して応答することで、ホストコンピュータは接続されている装置を認識することが可能とな

る。

【実施例 2】

【0052】

次に、本発明の第 2 の実施例について、図を参照して説明する。

【0053】

本実施例を適用可能な印刷装置、および印刷システムは、実施例 1 において説明した図 1 の構成と同様である。図 4 は、本実施例の特徴的構成を説明するフローチャートであり、プリンタ 1000 の起動時の動作シーケンスである。

【0054】

ステップ S401 では、プリンタ 1000 の電源が入れられることによりプリンタ 1000 の各種初期化処理を行う。この初期化処理は、CPU 1010 によって実行される。このステップ S401 では、機種に依存した初期化を行うために、機種情報記憶部 1031 に記憶されている機種 ID を取得する。

【0055】

ステップ S402 で、ステップ S401 において取得された機種 ID の内容により機種が確定されている状態であるか、未確定の状態であるかを判別する。

【0056】

機種 ID が機種未確定であることを示す ID ではない場合は、機種が確定しているものと判定して、処理をステップ S403 へ進め、先のステップ S401 において取得された機種 ID に基づいて機種設定情報記憶部 1022 から機種設定情報を取得する。当然、取得した機種設定情報は、機種 ID が染料機の ID であれば染料機として適切に動作できるようにプリンタ 1000 を設定するための情報、顔料機の ID であれば顔料機として適切に動作できるようにプリンタ 1000 を設定するための情報である。そして、取得した機種設定情報を用いて機種 ID が染料機の ID ならば染料機としてプリンタ 1000 を設定し、起動する。機種 ID が顔料機の ID であれば顔料機としてプリンタ 1000 を設定し、起動する。

【0057】

ステップ S402 において機種が未確定の状態であると判定したとき、続くステップ S404 で、未確定機種としてプリンタ 1000 を起動する。この際、通信手段 (USB I/F 1040) は動作不能として起動する。また、この場合には、機種が確定していないため、機種に依存した初期化処理も実行しない。また、機種情報記憶部 1031 への書き込みは行わない。

【0058】

起動されたステップ S405 では、印字ヘッド 1050 が印字ヘッドホルダ 1060 に装着されているかを判別する。なお、この判別処理は、システムバス 1070 を介して、印字ヘッドホルダ 1060 への装着状態を監視することで行なわれる。ここで、印字ヘッド 1050 が装着されていない場合には印字ヘッド 1050 が印字ヘッドホルダ 1060 に装着されるまで待機する。この待機の処理では、印字ヘッド 1050 が印字ヘッドホルダ 1060 に装着されることを監視する。また同時に、限られた範囲でのプリンタとしての通常処理を行う。

【0059】

ステップ S405 において、印字ヘッド 1050 が装着されていると判定した場合には、続くステップ S406 で、印字ヘッド 1050 に搭載されている ROM 1051 から機種 ID を読み込む。

【0060】

そして、次のステップ S407 において、ステップ S406 において取得された機種 ID を機種情報記憶部 1031 へ書き込む。この処理によりプリンタ 1000 の機種が確定することになる。

【0061】

次のステップ S408 では、先のステップ S406 において取得した機種 ID に基づき

機種設定情報記憶部 1022 から機種設定情報を取得し、確定された機種として装置を再起動する。

【0062】

当然、取得した機種設定情報は、機種 ID が染料機の ID であれば染料機として適切に動作できるようにプリンタ 1000 を設定するための情報、顔料機の ID であれば顔料機として適切に動作できるようにプリンタ 1000 を設定するための情報である。そして、取得した機種設定情報を用いて機種 ID が染料機の ID ならば染料機としてプリンタ 1000 を設定し、起動する。機種 ID が顔料機の ID であれば顔料機としてプリンタ 1000 を設定し、起動する。

【0063】

上記実施例 2 においては、プリンタの起動時において、機種が未確定の場合には、通信手段を動作させないようにして起動することにより、プリンタにホストコンピュータが接続されたとしても、通信は行なわれなくなる。従って、機種が未確定の状態にあるプリンタにおいて、接続されたホストコンピュータに不要な設定ファイルが作成することになれば、不要な通信処理も行なわれない。また、機種が確定した際に、プリンタを再度起動させる処理を実行することで、確定した機種として動作可能となるため、その後にホストコンピュータと接続された場合には、適切なプラグアンドプレイの処理が実行されることになる。

【0064】

上述の実施例では述べていないが、プリンタ 1000 は機種確定にあたり使用するインクの種類との整合を図る手段を備えてもよい。また、機種を設定する手段はここでは ROM 1051 を搭載した印字ヘッド 1050 を用いたが、プリンタ 1000 に機種設定のスイッチを実装するなど、プリンタ 1000 を使用する前にユーザが機種を設定できる手段であれば他の手段でもよい。

【実施例 3】

【0065】

次に、本発明の実施例 3 について、図を参照して詳細に説明する。

【0066】

図 9 は、本発明を適用可能なプリンタ 1000 と、ホストコンピュータ 1100 とからなる印刷システムの概略構成を示すブロック図である。図 9 において、図 1 の印刷システムと共通の構成については同符号を付している。図 1 に示した印刷システムとの相違点は、プリンタ 1000 に、インクタンク 1080 を装着するためのインクタンク装着部であるインクタンクホルダ 1090 と、ユーザ I/F であるパネル 1041 とを設けたことにある。なお、インクタンク 1080 は、インクタンクホルダ 1090 に対して着脱可能に構成されている。インクタンク 1080 は、印字ヘッド 1050 へ供給するインクを収容するものであり、その収容する形態については、既知の様々な形態を採用することができる。なお、実施例 1 において説明した他の構成については、その詳細な説明を省略する。

【0067】

本実施例で説明するプリンタ 1000 は、先の実施例と同様に、染料機あるいは顔料機のいずれかの機種として動作可能である。ここで、染料機とは染料インクを使用して印刷ができるように構成された印刷装置を指し、顔料機とは顔料インクを使用して印刷ができるように構成された印刷装置を指すものとする。また、染料機と顔料機とは、使用するの違いの他に、使用するインク種により印字ヘッドの駆動条件や画像処理方法などが異なる。後述する機種確定シーケンスにより、プリンタ 1000 の機種は染料機・顔料機のいずれかに設定される。設定の違いにより、プリンタ 1000 は染料・顔料それぞれのインクに適した印刷を行うことができる。

【0068】

また、インクはインクタンク 1050 に入れられて用意される。インクタンク 1050 は ROM 1051 を搭載しており、染料機用のインク（染料インク）のインクタンクあるいは顔料機用のインク（顔料インク）のインクタンクであることを機種情報である機種 I

Dとして記憶している。ROM1051に記憶されている機種IDはプリンタ1000のCPU1010により読出し可能である。

【0069】

次に、本実施例におけるシーケンスについて、図5のフローチャートを参照して説明する。

【0070】

図5は、本実施例におけるプリンタ1000の機種確定シーケンスである。この図5に示す処理は、プリンタの機種確定の際に、使用するインクの種類と記録ヘッドとの整合を図るものである。なお、使用するインクの種類は、インクを収容するインクタンクに設けられた記憶手段であるROMからIDを読み取ることによって判別できる。

【0071】

ユーザによりプリンタ1000の電源が入れられることにより処理が開始され、ステップS501では、プリンタ1000のCPU1010により、プリンタ1000の各初期化処理が行なわれる。この初期化処理において、機種に依存した初期化を行うために、機種情報記憶部1031に記憶されている機種IDを取得する。

【0072】

続く、ステップS502～506、及びステップS513は、図2に示したステップS202～206、及びステップS207と同様であり、その詳細な説明は省略する。なお、ステップS502～S506では、機種が確定されているか否かを判定して、機種が確定していない場合に、印字ヘッドの装着の有無を判断して、装着されている印字ヘッドから機種IDを取得して記憶する処理が行われる。また、印字ヘッドが装着されていない場合には、未確定機種として動作する点も、実施例1で説明した図2の処理と同様である。

【0073】

ステップS506において印字ヘッドから取得した機種IDを記憶する処理が実行された後、次のステップS507では、インクタンク1080がインクタンクホルダ1090に装着されているかを判定する。ここで、インクタンク1080が装着されていない場合には、機種が確定できないものとして、処理をステップS504へ進め、未確定機種としてプリンタを起動する。

【0074】

ステップS507において、インクタンク1080が装着されていると判定した場合には、続くステップS508で、システムバス1070およびインクタンクホルダ1090を介して、インクタンク1080に搭載されているROM1081から機種IDを読み込む。そして、続くステップS209で、ステップS508において取得された機種IDを機種情報一時記憶部1032のインクタンク用の領域へ書き込む。

【0075】

つぎに、ステップS510で、機種設定情報一時記憶部1032に記憶されている印字ヘッド1050とインクタンク1080から取得した機種IDを取得し、処理をステップS511へ進める。ステップS511では、ステップS510において取得された機種IDの整合性を判別する。ここでは、印字ヘッド1050とインクタンク1080の機種IDが共に染料機のIDである場合、あるいは共に顔料機のIDである場合に、印字ヘッドとインクの種類との整合性が取れていると判定する。また、印字ヘッド1050とインクタンク1080の機種IDが前記以外の組み合わせの場合に整合性が取れていないと判別する。

【0076】

ステップS511において整合性が取れていないと判定した場合には、先述したステップS504の処理を行う。また、ステップS511において整合性が取れていると判別した場合には、ステップS512で、機種情報一時記憶部1032に記憶されている機種IDを機種情報記憶部1031へ書き込む。この際、前述したように機種情報一時記憶部1032に記憶されている印字ヘッド1050の機種IDとインクタンク1080の機種IDは等しい。この処理によりプリンタ1000の機種が確定する。

【0077】

次に、ステップ S513 で、取得した機種 ID に基づき機種設定情報記憶部 1022 から機種設定情報を取得する。当然、取得した機種設定情報は、機種 ID が染料機の ID であれば染料機として適切に動作できるようにプリンタ 1000 を設定するための情報、顔料機の ID であれば顔料機として適切に動作できるようにプリンタ 1000 を設定するための情報である。そして、取得した機種設定情報を用いて機種 ID が染料機の ID ならば染料機としてプリンタ 1000 を設定し、起動する。機種 ID が顔料機の ID であれば顔料機としてプリンタ 1000 を設定し、起動する。

【0078】

本実施例における通信制御のシーケンスは、実施例 1 で図 3 を参照して説明した処理と同様であり、ホストコンピュータ 1010 から機種識別情報の要求があった場合には、機種が確定しているか否かを判定し、判定結果に従って処理が行われる。ここでは、実施例 1 と同様に、機種が確定している場合には確定された機種の装置識別情報をホストコンピュータ 1010 へ送信し、機種が確定していない未確定の状態にあるときは、装置識別情報の要求に対して応答しないように制御される。

【0079】

以上のように、インクを収容するインクタンクを着脱可能に装着する構成において、印字ヘッドとインクの種類との整合性を判断して、印字ヘッドに対応したインクの種類のインクタンクが装着された場合に、機種が確定される。

【実施例 4】**【0080】**

次に、本発明の実施例 4 を、図を参照して詳細に説明する。

【0081】

本実施例を適用可能なプリンタ、ならびに印刷システムの構成は、先の実施例 3 において参照した図 9 と同様であり、その詳細な説明は省略する。

【0082】

本実施例は、図 4 を参照して説明した実施例 2 に対して、印字ヘッドと、使用するインクとの整合性を判断し、整合する場合に機種を確定する構成を付加したものである。なお、機種が確定されていない場合に通信手段を動作させないように制御する構成は実施例 2 と同様である。

【0083】

図 6 は、本実施例の特徴的構成を説明するためのフローチャートであり、プリンタ 1000 の起動時のシーケンスを示す。

【0084】

図 6 に示すステップ S601～607 は、先に説明した図 4 のステップ S401～407 と同様の処理であり、その説明は省略する。

【0085】

ステップ S607 において、印字ヘッドから取得した機種 ID を記憶した後、続くステップ S608 では、インクタンクが装着されているか否かを判断する。このステップ S608 で、インクタンク 1080 が装着されていない場合にはインクタンク 1080 がインクタンクホルダ 1090 に装着されるまで待機する。この待機の処理は、インクタンク 1080 がインクタンクホルダ 1090 に装着されることを監視するものであり、この待機中には、限られた範囲でのプリンタとしての通常処理を行う。

【0086】

ステップ S608 において、インクタンク 1080 が装着されている場合、もしくは、上述の待機中にインクタンク 1080 が装着された場合には、処理をステップ S609 へ進め、インクタンク 1080 に搭載されている ROM 1081 から機種 ID を読み込む。続くステップ S410 では、ステップ S409 において取得された機種 ID を機種情報一時記憶部 1032 のインクタンク用の領域へ書き込む。

【0087】

次に、ステップ S 4 1 1 で、機種設定情報一時記憶部 1 0 3 2 に記憶されている印字ヘッド 1 0 5 0 とインクタンク 1 0 8 0 から取得した機種 ID を取得し、ステップ S 4 1 2 で機種 ID の整合性を判定する。このステップ S 4 1 2 で、印字ヘッド 1 0 5 0 から取得した機種 ID と、インクタンク 1 0 8 0 から取得した機種 ID とが整合しない場合は、処理をステップ S 4 1 5 へ進める。

【0088】

ステップ S 6 1 5 では、図 9 に示すパネル 1 0 4 1 により、整合のとれた印字ヘッドを装着しなおす必要があることを知らせるメッセージ表示し、ユーザに印字ヘッドを交換する必要があることを伝える。なお、ここでは、印字ヘッドを装着しなおすことを表示する例を示したが、印字ヘッドとインクタンクとが整合しないことを知らせるメッセージを表示するようにしてもよい。

【0089】

ステップ S 6 1 5 でメッセージを表示した後、続くステップ S 6 1 6 では、印字ヘッド 1 0 5 0 が印字ヘッドホルダ 1 0 6 0 に再度装着されたかどうかを判定する。印字ヘッドが再装着されない間は印字ヘッド 1 0 5 0 が印字ヘッドホルダ 1 0 6 0 に再度装着されるまで監視を続ける。この、印字ヘッドが装着されるまでの間には、限られた範囲でのプリンタとしての通常処理を行う。

【0090】

ステップ S 6 1 6 で、印字ヘッド 1 0 5 0 が再度装着されたと判定したとき、処理をステップ S 6 1 7 へ進める。このステップ S 6 1 7 ではステップ S 6 1 5 において表示したメッセージを非表示にする。

【0091】

続いて、印字ヘッド 1 0 5 0 に搭載されている ROM 1 0 5 1 から機種 ID を読み込み（ステップ S 6 1 8）、取得した機種 ID を機種情報一時記憶部 1 0 3 2 の印字ヘッド用の領域へ書き込む（ステップ S 6 1 9）。この際、ステップ S 6 0 7 において先に記憶した機種 ID は、同じ領域に新たな ID が書き込まれることにより、消去される。上述のステップ S 6 1 5 から 6 1 9 の処理により新たに装着された印字ヘッドの機種 ID を取得した後、処理をステップ S 6 1 2 へ移行し、印字ヘッドから取得した機種 ID と、インクを収容するインクタンクから取得した機種 ID の整合性を、再度判定する。

【0092】

ステップ S 6 1 2 において整合性が取れていると判定した場合には、次のステップ S 6 1 3 で、機種情報一時記憶部 1 0 3 2 に記憶されている機種 ID を機種情報記憶部 1 0 3 1 へ書き込む。この処理によりプリンタ 1 0 0 0 の機種が確定する。

【0093】

続くステップ S 6 1 4 では、ステップ S 6 1 3 において記憶した機種 ID に基づき機種設定情報記憶部 1 0 2 2 から機種設定情報を取得し、確定された機種としてプリンタ 1 0 0 0 を再び起動する。

【0094】

この機種設定情報は、機種 ID が染料機の ID であれば染料機として適切に動作できるようにプリンタ 1 0 0 0 を設定するための情報、顔料機の ID であれば顔料機として適切に動作できるようにプリンタ 1 0 0 0 を設定するための情報である。そして、取得した機種設定情報に対応したプリンタとして動作するよう設定し、起動する。

【0095】

例えば、染料インク専用の印字ヘッドと顔料インクのインクタンクとをプリンタ本体に装着した場合は、印字ヘッドとインクタンクとが整合しない組み合わせであり、この場合は、ユーザがプリンタ本体を、染料機と顔料機のどちらを選択したかが特定できない。従って、印字ヘッドとインクタンクとが整合した組み合わせになるよう、ユーザは印字ヘッド 1 0 5 0 あるいはインクタンク 1 0 8 0 を装着し直す必要がある。

【0096】

なお、インクタンク 1 0 8 0 がプリンタ 1 0 0 0 に装着されると、インクタンク 1 0 8

0内のインクは自然にインクタンクホルダ1090に浸入する。従って、他の種類のインクタンクを装着し直すためには、インクタンクホルダ1090内に入ったインクを取り除き、インクタンクホルダ1090の内部でインクが混ざるのを防ぐ必要がある。また、染料機と顔料機とは、使用するインクの種類が異なることが主な特徴であり、ユーザが使用するインクとは異なる種類のインクタンク1080をプリンタ1000に装着することは稀である。そこで、本実施例では、印字ヘッド1050に記憶された機種IDとインクタンク1080に記憶された機種IDの整合性が取れない場合、本実施例では、ステップS615に示したように、印字ヘッド1050を装着し直すことをユーザへ指示する。

【0097】

上述の実施例3、4ではインクタンクの個数について言及していないが、プリンタ1000は複数のインクタンクを装着して印刷を行うプリンタであってもよい。この場合、それぞれのインクタンクに搭載されたROMに機種IDが記憶されているものとする。そして、全インクタンクから機種IDを取得し、全機種IDの整合性を判別する。複数のヘッドを装着する場合も同様である。

【実施例5】

【0098】

次に、本発明の実施例5について、図を参照して詳細に説明する。

【0099】

本実施例で説明する印刷システムの構成は、先の実施例にて説明した図9のシステムと同様である。この印刷システムの概略構成に関する詳細な説明については省略する。

【0100】

本実施例で説明するプリンタ1000は、先の実施例と同様に、染料機あるいは顔料機のいずれかの機種として動作可能である。また、インクを収容するインクタンク1050はROM1051を搭載しており、染料機用のインク（染料インク）のインクタンクあるいは顔料機用のインク（顔料インク）のインクタンクであることを機種情報である機種IDとして記憶している。ROM1051に記憶されている機種IDはプリンタ1000のCPU1010により読出し可能である。また、先の実施例と同様に、インクタンク1050は着脱可能であり、インクタンクホルダ1060に装着して使用される。ユーザはインクタンク1050をインクタンクホルダ1060に装着することでプリンタの機種を確定できる。つまり、染料機・顔料機の2機種のうち、染料インクのインクタンクを装着することで染料機を選択し、顔料インクのインクタンクを装着することで顔料機を選択することが可能である。

【0101】

次に、本実施例におけるプリンタ1000の機種確定シーケンスについて図7を参照して説明する。

【0102】

ユーザによりプリンタ1000の電源が入れられることにより処理が開始される。ステップS701では、プリンタ1000のCPU1010により、プリンタ1000の各初期化処理を行う。その際、機種設定操作に必要な処理を行うタスクだけを起動する。機種設定操作に必要な処理とは、インクタンク1050から機種IDを取得する処理や、プリンタの状態を管理する処理、プリンタ1000に搭載されているユーザI/Fであるパネルの表示処理などである。

【0103】

そして、ステップS702で、機種情報記憶部1031に記憶されている機種IDを取得する。

【0104】

続くステップS703では、先のステップS702において取得された機種IDの内容により、プリンタの機種が確定しているか否かを判定する。

【0105】

機種IDが機種未確定であることを示すIDでなければ、機種が確定していると判定し

て、処理をステップ S 704 へ進める。このステップ S 704 では、取得した機種 ID に基づき機種設定情報記憶部 1022 から機種設定情報を取得する。そして、取得した機種設定情報を用いて機種 ID が染料機の ID ならば染料機としてプリンタ 1000 を設定し、通信手段を制御するタスク以外のタスクを起動する。機種 ID が顔料機の ID であれば顔料機としてプリンタ 1000 を設定し、通信手段を制御するタスク以外のタスクを起動する。そして、続くステップ S 705 で、通信手段を制御するタスクを起動する。

【0106】

ステップ S 703 において、機種 ID が機種が確定していない状態であることを示す ID であるとき、機種が未確定であると判定し、処理をステップ S 706 へ進める。このステップ S 706 では、インクタンク 1050 がインクタンクホルダ 1060 に装着されているかを判別する。ステップ S 706 においてインクタンク 1050 が装着されていない場合には、処理をステップ S 707 へ進め、プリンタ 1000 が機種が確定していないものとして、残りのタスクを起動する。この際、機種情報記憶部 1031 への書き込みは行なわれない。

【0107】

ステップ S 706 において、インクタンク 1050 が装着されている場合には、処理をステップ S 708 へ進める。このステップ S 708 では、システムバス 1070 およびインクタンクホルダ 1060 を介して、インクタンク 1050 に搭載されている ROM 1051 から機種 ID を読み込む。さらに、続くステップ S 709 で、ステップ S 708 で取得した機種 ID を機種情報記憶部 1031 へ書き込み、先述したステップ S 702 の処理を行う。この処理によりプリンタ 1000 の機種が確定する。

【0108】

本実施例における通信制御のシーケンスは、実施例 1 で図 3 を参照して説明した処理と同様であり、ホストコンピュータ 1010 から機種識別情報の要求があった場合には、機種が確定しているか否かを判定し、判定結果に従って処理が行われる。ここでは、実施例 1 と同様に、機種が確定している場合には確定された機種の装置識別情報をホストコンピュータ 1010 へ送信し、機種が確定していない未確定の状態にあるときは、装置識別情報の要求に対して応答しないように制御される。

【0109】

以上のように、インクを収容するインクタンクを着脱可能に装着する構成において、装着されているインクタンクから取得した機種 ID に従って、プリンタの機種が特定され、また、機種が特定されることに従って、外部のホストコンピュータ等の機器との通信が可能となる。従って、機種が確定するまでは、ホストコンピュータと接続されたとしても通信が行なわれず、ホストコンピュータから機種情報を要求する指示があったとしても、確定していない状態の機種に関する情報を、ホストコンピュータへ送ることはない。

【実施例 6】

【0110】

次に、図を参照して本発明の実施例 6 を説明する。

【0111】

本実施例において説明する印刷システムは、前述の実施例で参照した図 9 のシステムと同様であり、その詳細な説明は省略する。

【0112】

図 8 は、本実施例の特徴的構成を説明するためのフローチャートである。図 8 では、プリンタ 1000 の起動時の動作を説明する。

【0113】

プリンタ 1000 の電源が入れることにより処理が開始され、ステップ S 801 では、CPU 1010 によりプリンタ 1000 の各種初期化処理が実行される。この初期化処理では、機種設定操作に必要な処理を行うタスクだけを起動する。機種設定操作に必要な処理とは、インクタンク 1050 から機種 ID を取得する処理や、プリンタの状態を管理する処理、プリンタ 1000 に搭載されているユーザ I/F であるパネルの表示処理な

どである。

【0114】

続くステップS802では、機種情報記憶部1031に記憶されている機種IDを取得し、ステップS803では、先のステップS802において取得された機種IDの内容により、プリンタの機種が確定しているか否かを判定する。

【0115】

機種が確定していると判定されたときは、処理をステップS804へ進め、先のステップS802において取得された機種IDに基づき機種設定情報記憶部1022から機種設定情報を取得する。このステップS804では、取得した機種設定情報を用いて機種IDが染料機のIDならば染料機としてプリンタ1000を設定し、通信手段を制御するタスク以外のタスクを起動する。なお、機種IDが顔料機のIDならば顔料機としてプリンタ1000を設定し、通信手段を制御するタスク以外のタスクを起動する。そして、続くステップS805で、通信手段を制御するタスクを起動する。

【0116】

なお、ステップS803においてプリンタの機種が未確定であると判定された場合は、処理をステップS806へ進め、システムバス1070を介して、インクタンク1050がインクタンクホルダ1060に装着されているかを判別する。このステップS806において、インクタンク1050が装着されていない場合にはインクタンク1050がインクタンクホルダ1060に装着されるまで待機する。この待機の処理は、インクタンク1050がインクタンクホルダ1060に装着されることを監視する処理である。また、待機を行なっている間は、限られた範囲でのプリンタとしての通常処理を行う。

【0117】

ステップS806において、インクタンク1050が装着されていると判定した場合は、ステップS807で、インクタンク1050に搭載されているROM1051から機種IDを読み込む。そして、ステップS808で、先のステップS807において取得された機種IDを機種情報記憶部1031へ書き込み、先述したステップS802を行う。この処理によりプリンタ1000の機種が確定することになる。

【0118】

本実施例の構成によれば、プリンタ1000とホストコンピュータ1100をUSBケーブル1200で接続した状態で、上述したような起動シーケンスによりプリンタ1000を起動することで、機種を確定した後、プリンタ1000を再起動することなく、ホストコンピュータ1100が接続されたプリンタ1000の機種情報を取得することができる。その後、ホストコンピュータ1100に、プリンタ1000の機種に適合したプリンタドライバ1121が自動インストールされる。

【0119】

上述の実施例5、6において、さらに、使用する印字ヘッドとインクの種類との整合を図ってから、機種を確定するようにしてもよい。さらに、インクタンクを複数装着するプリンタの構成であった場合、全てのインクタンクとの整合を図った結果、機種を確定することが好ましい。また、機種を設定する手段はここではROM1051を搭載したインクタンク1050を用いたが、着脱可能な印字ヘッドや、プリンタ1000に実装した機種設定のスイッチを用いるなど、プリンタ1000を使用する前にユーザが機種を設定できる手段であれば他の手段でもよい。

【0120】

また、上述した各実施例において、印字ヘッド1050に設けたROM1051から得られるID情報や、インクタンク1080に設けたROM1081から得られるID情報に従って、印刷装置の機種を確定する例を説明したが、取得する情報はID等の固有の情報に限らない。例えば、印字ヘッド1050が顔料用のヘッドであるか、染料用のヘッドであるかを識別したり、インクの種類が顔料インクであるか染料インクであるかを識別することによって機種を確定することも可能である。つまり、印字ヘッドやインクタンクに識別用の抗体やバーコード等を付すような構成であっても、情報を取得することは可能

である。すなわち、印刷装置に最初に装着した印字ヘッドやインクタンクに従って、印刷装置の機種を確定することができる構成であれば本発明を適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0121】

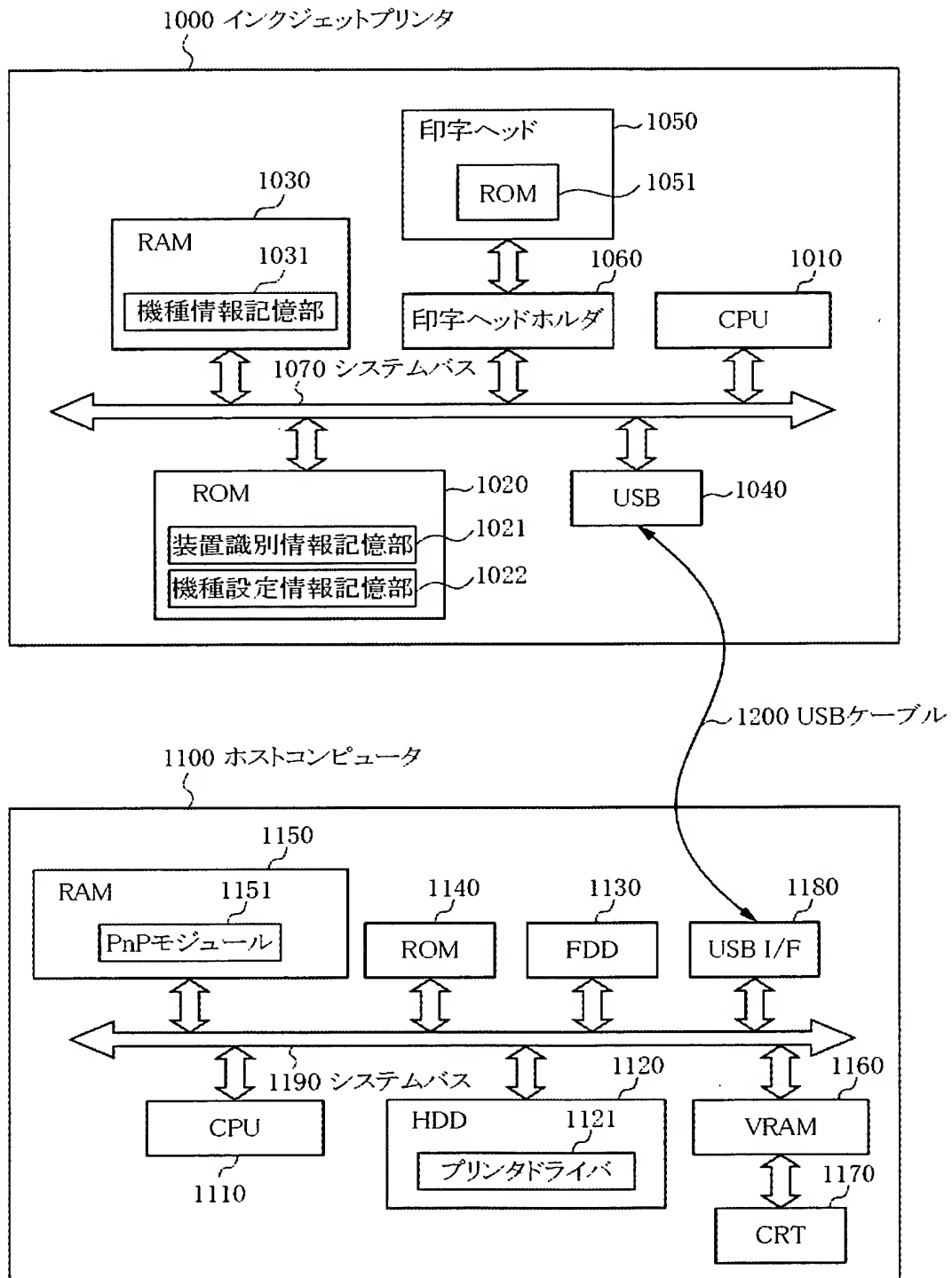
- 【図1】 本発明を適用可能な印刷システムの構成を示すブロック図である。
- 【図2】 本発明の実施例1における機種確定シーケンスのフローチャートである。
- 【図3】 本発明の実施例における通信制御シーケンスのフローチャートである。
- 【図4】 本発明の実施例2における起動動作シーケンスのフローチャートである。
- 【図5】 本発明の実施例3における機種確定シーケンスのフローチャートである。
- 【図6】 本発明の実施例4における起動動作シーケンスのフローチャートである。
- 【図7】 本発明の実施例5における機種確定シーケンスのフローチャートである。
- 【図8】 本発明の実施例6における起動動作シーケンスのフローチャートである。
- 【図9】 本発明を適用可能な印刷システムの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

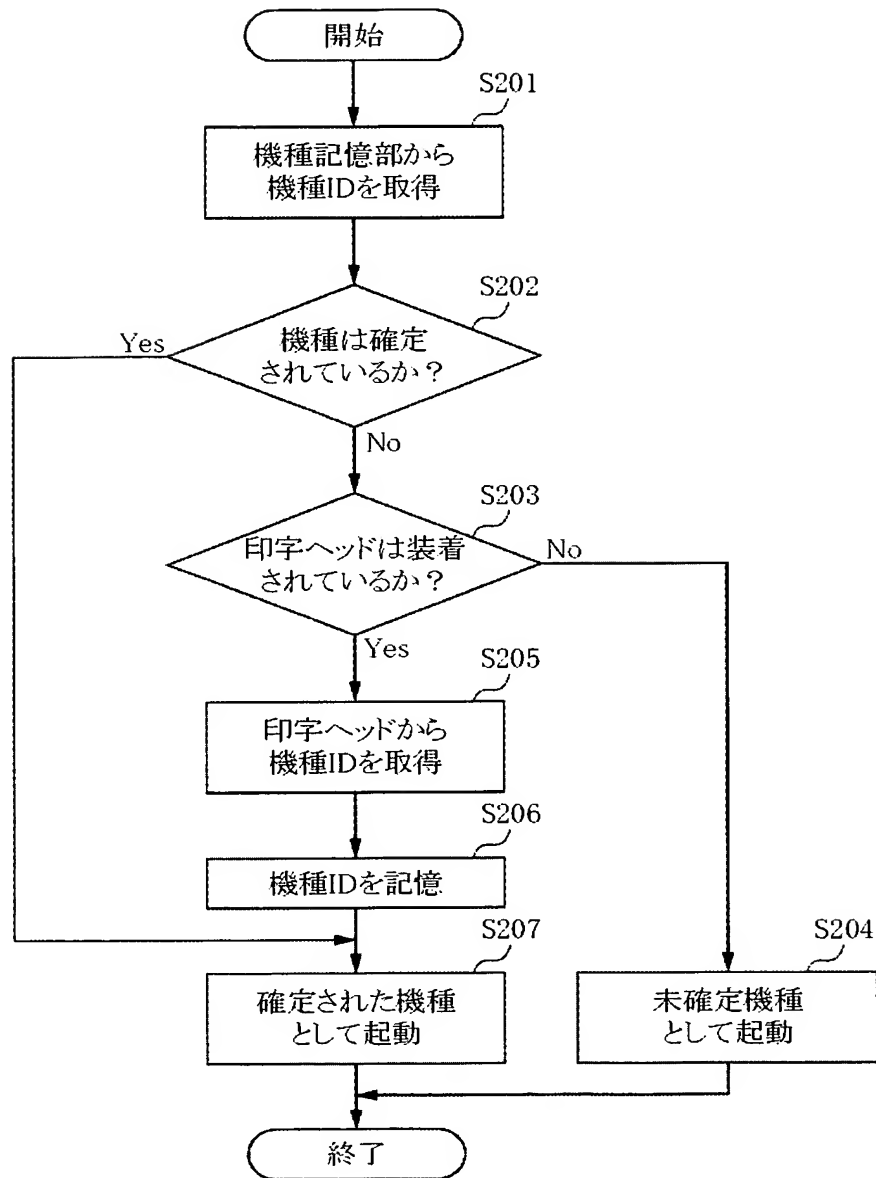
【0122】

- 1000 インクジェットプリンタ
- 1010 CPU（制御部）
- 1020 ROM
- 1021 装置識別情報記憶部
- 1022 機種設定情報記憶部
- 1030 RAM
- 1031 機種情報記憶部
- 1040 USB I/F
- 1050 印字ヘッド
- 1051 印字ヘッドROM
- 1060 印字ヘッドホルダ
- 1070 システムバス
- 1080 インクタンク
- 1081 インクタンクROM
- 1090 インクタンクホルダ
- 1100 ホストコンピュータ
- 1200 USBケーブル

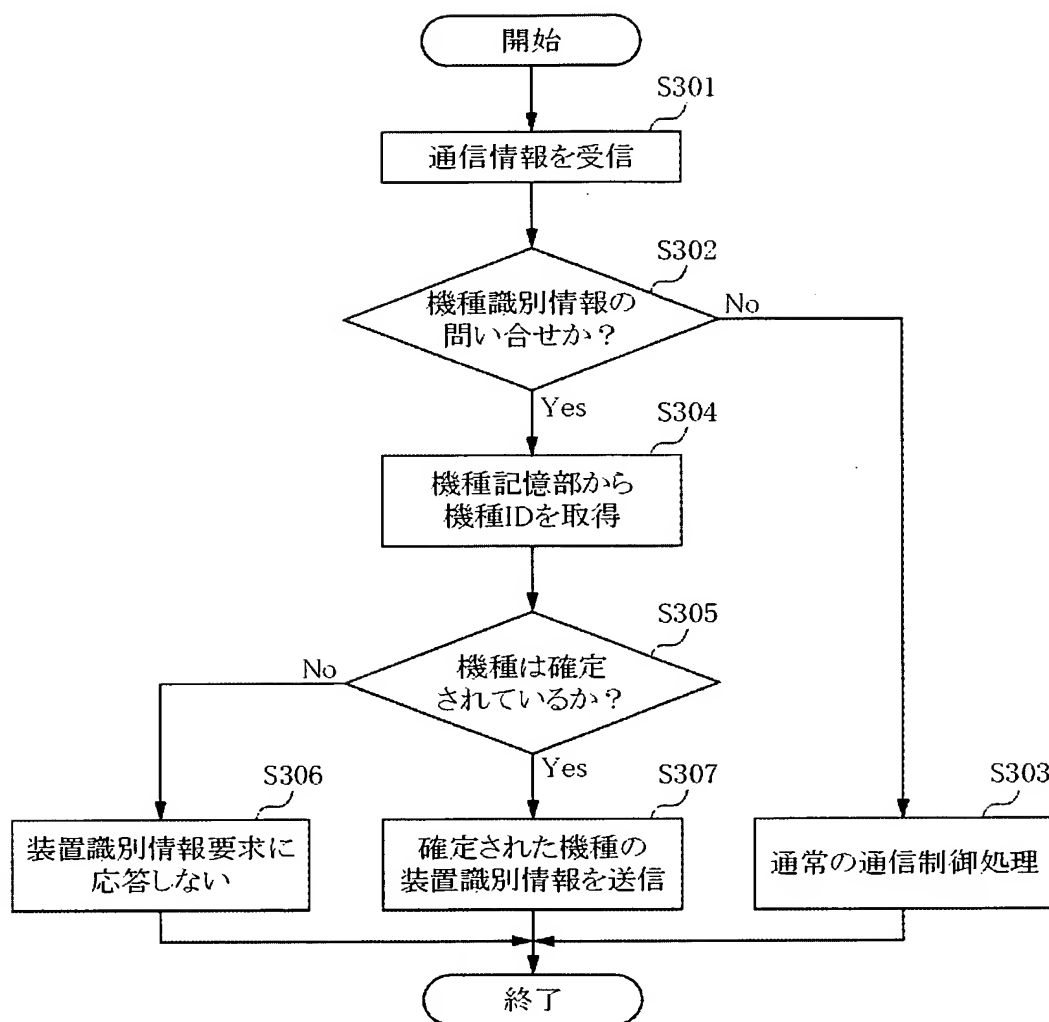
【書類名】 図面
【図 1】



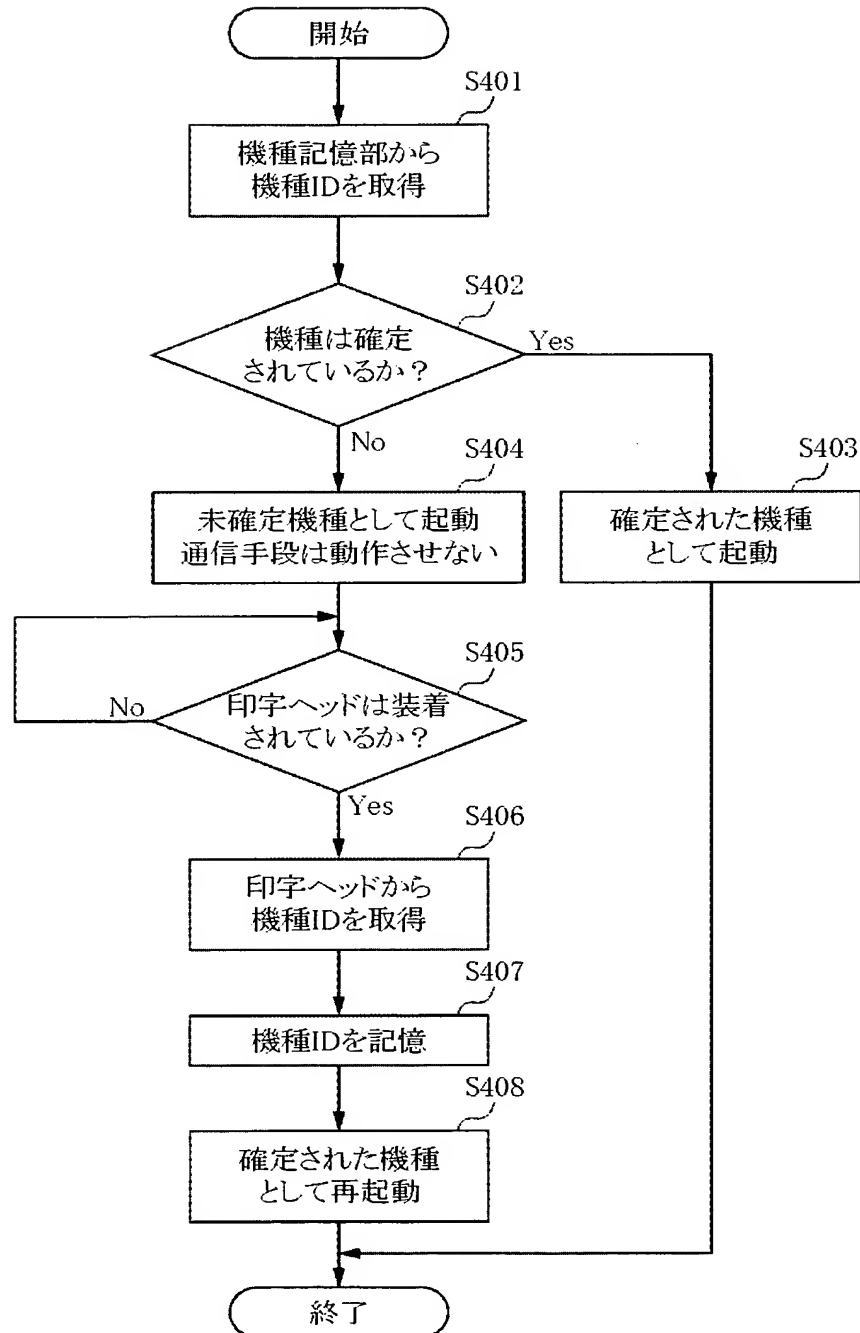
【図 2】



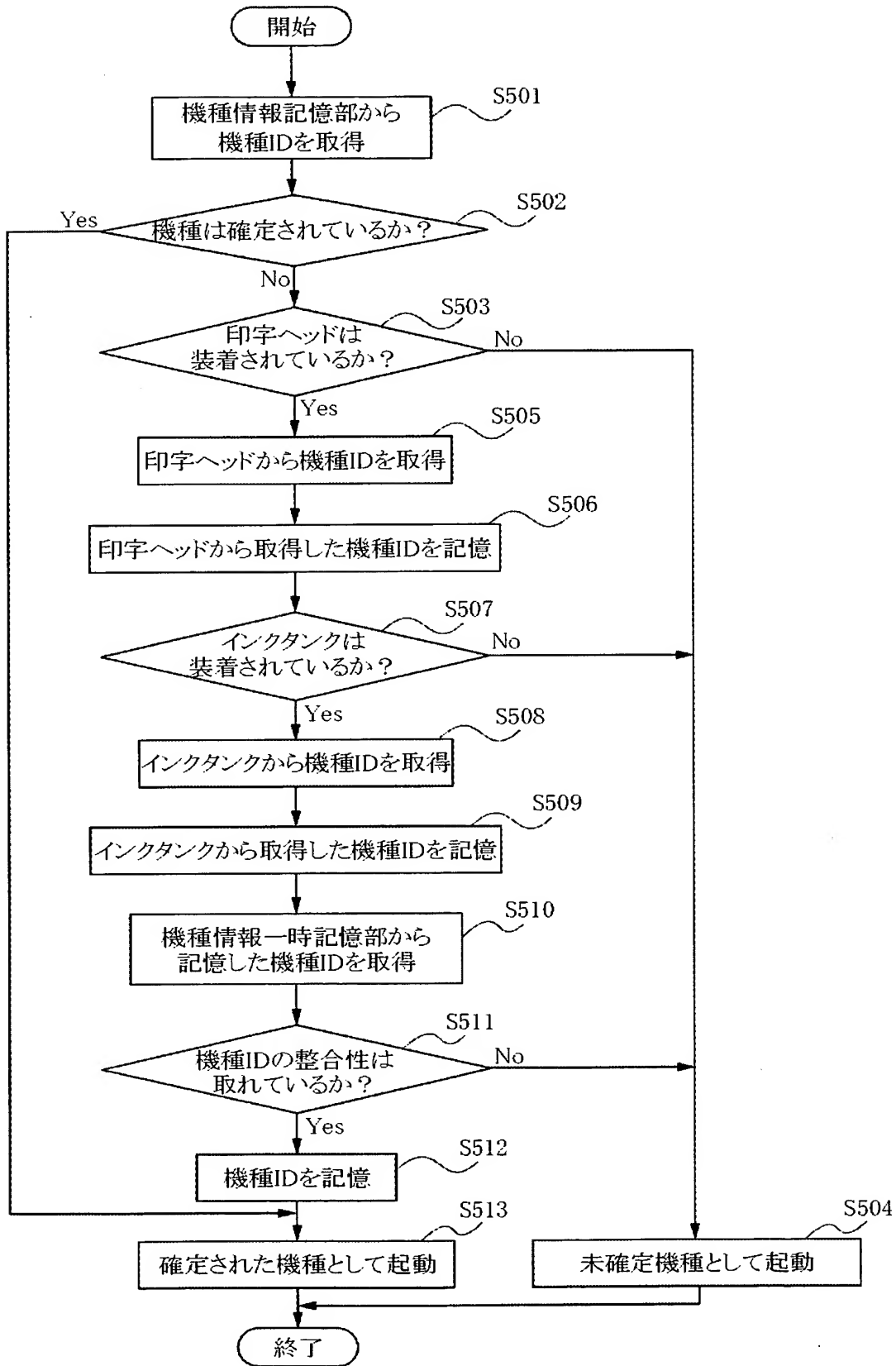
【図 3】



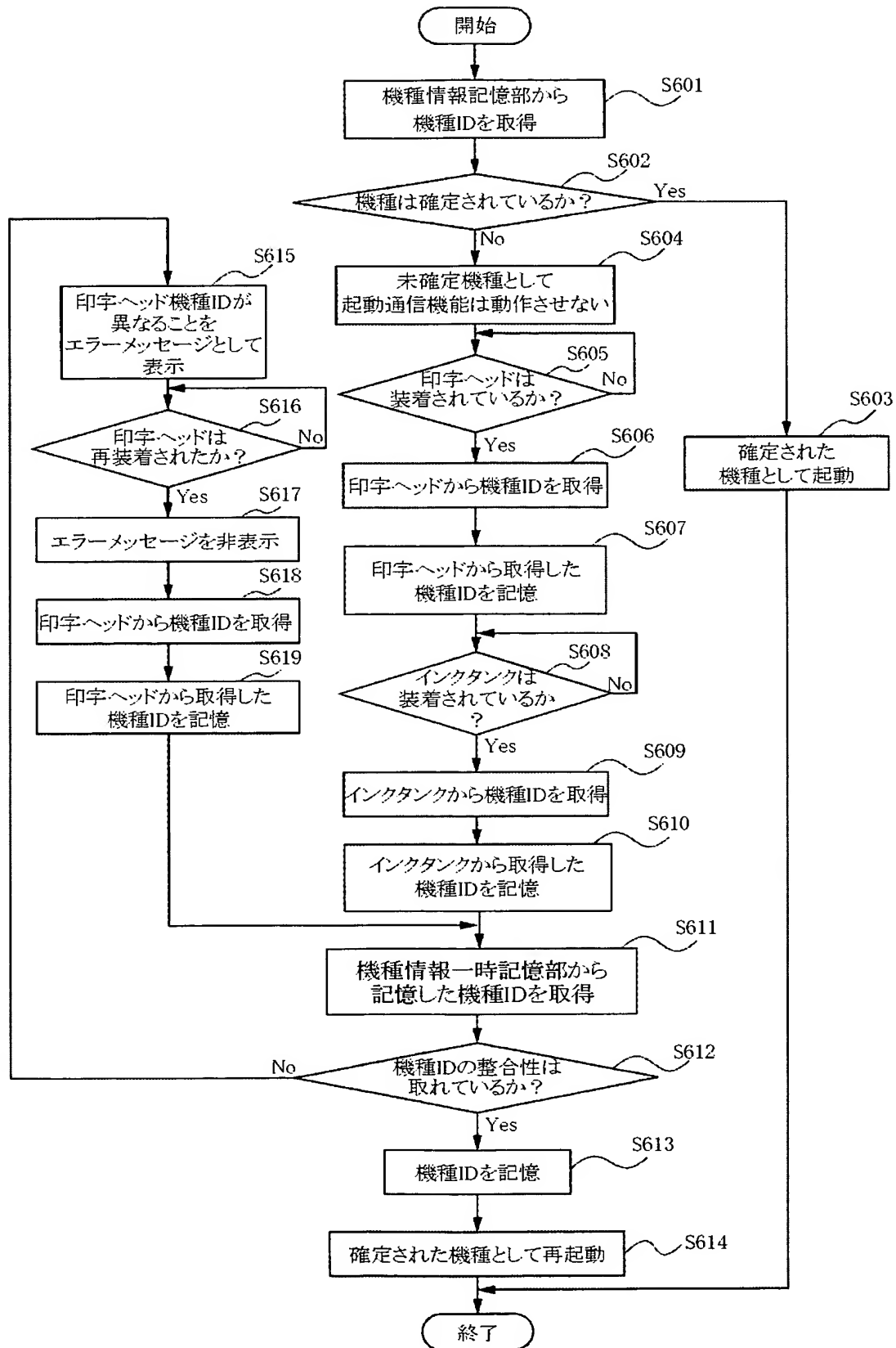
【図 4】



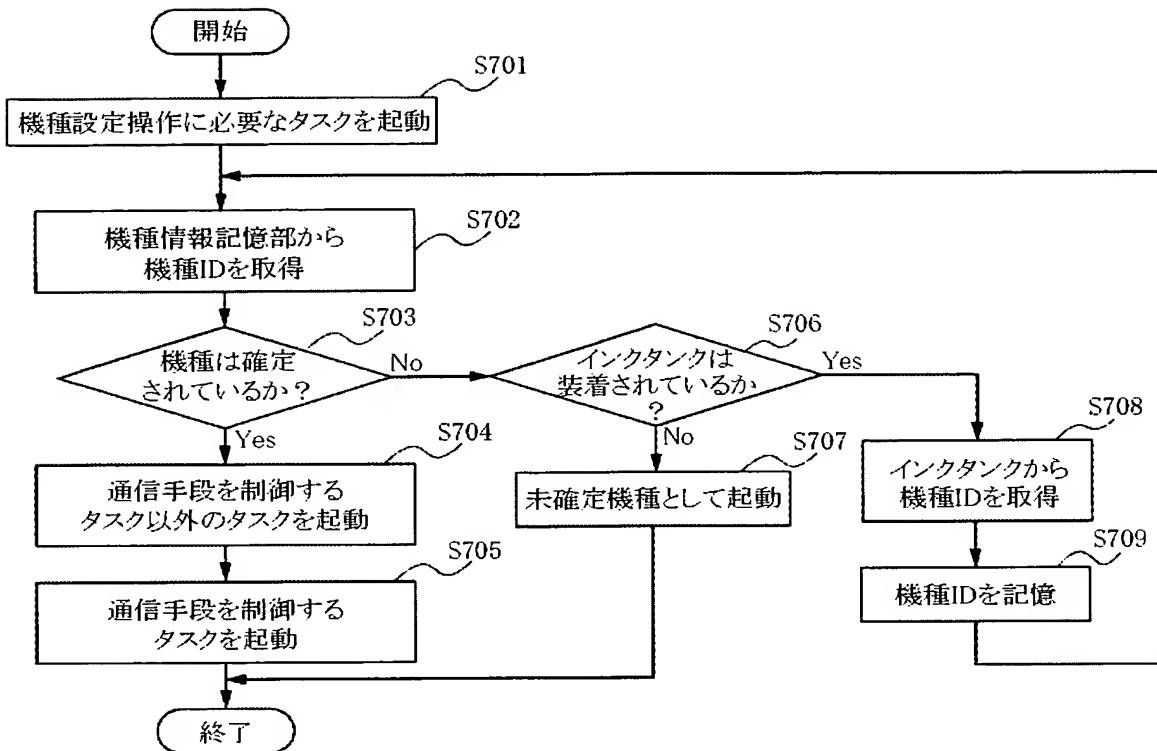
【図 5】



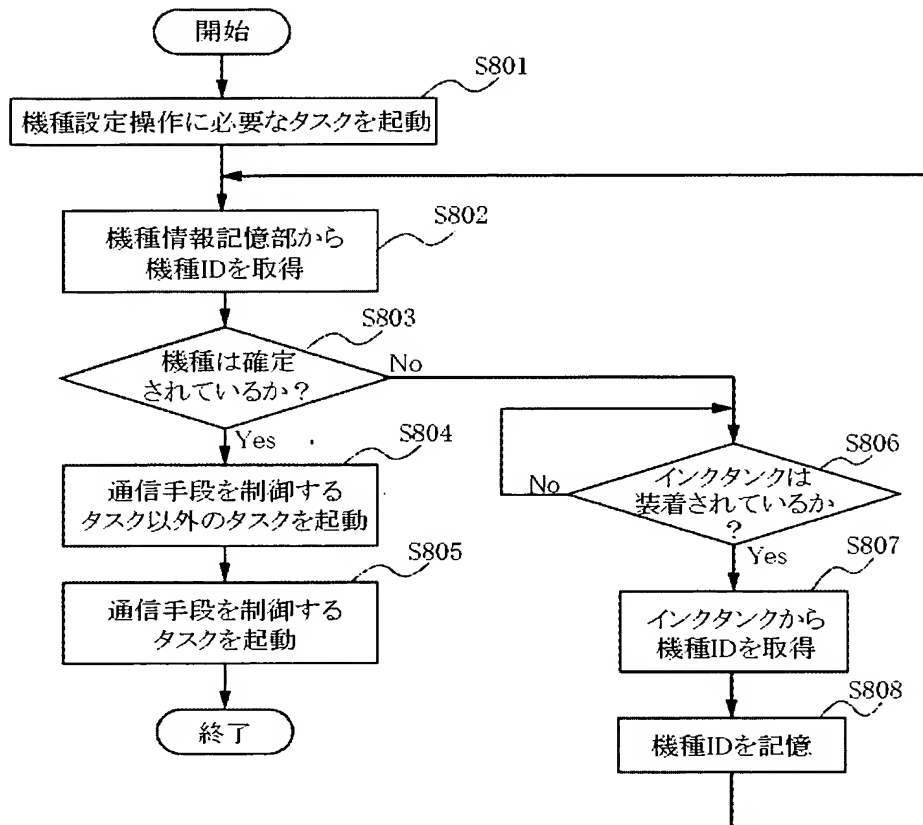
【図 6】



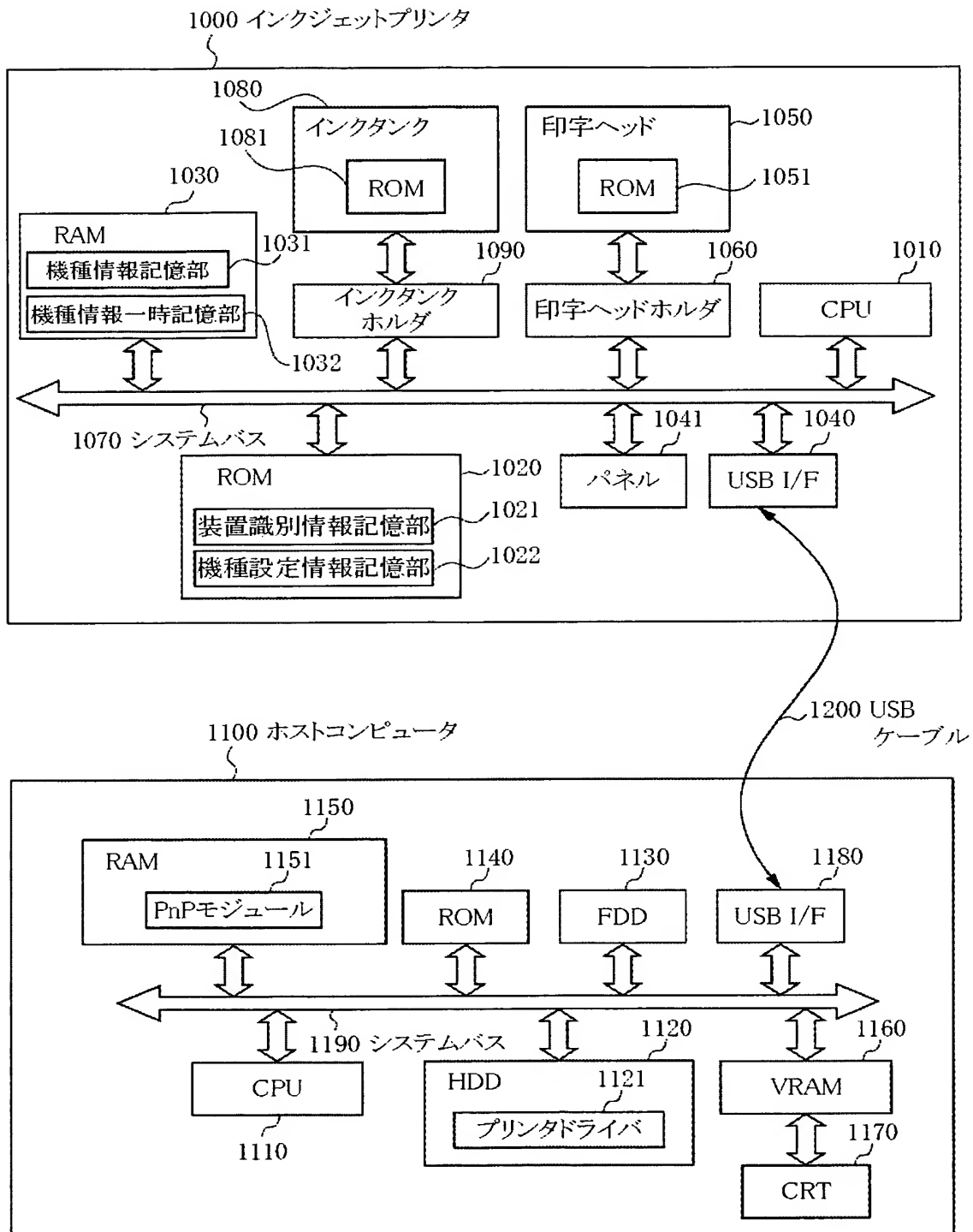
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数機種として動作可能な印刷装置において、機種未確定時に情報処理装置から装置識別情報が求められると、印刷装置は送信すべき装置識別情報を特定できない。暫定的な機種を印刷装置に割り当てておく構成とすると、機種確定後に印刷が行えないなどの不具合を招く。

【解決手段】 本発明は、情報処理装置と通信可能とする印刷装置として、機種設定操作により選択された機種として動作するとともに、該印刷装置の機種が確定されているか未確定であるかを判別する判別手段を備え、その判別の結果により情報処理装置との通信を制御するよう構成されるものである。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2004-002060
受付番号	50400017662
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成 16 年 1 月 13 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号
【氏名又は名称】	キャノン株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100090538
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キャノン株式会社内

【氏名又は名称】	西山 恵三
----------	-------

【選任した代理人】

【識別番号】	100096965
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キャノン株式会社内

【氏名又は名称】	内尾 裕一
----------	-------

特願 2 0 0 4 - 0 0 2 0 6 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号
氏 名	キャノン株式会社